

Tilburg University

Lonen en werkgelegenheid

Donders, J.H.M.; van Tuijl, M.A.; de Groof, R.J.

Published in:
Maandschrift Economie

Publication date:
2000

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Donders, J. H. M., van Tuijl, M. A., & de Groof, R. J. (2000). Lonen en werkgelegenheid: Een analyse op basis van een skeletversie van JADE. *Maandschrift Economie*, 64(4), 266-289.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Lonen en werkgelegenheid: een analyse op basis van een skeletversie van JADE

JAN DONDERS, ROB DE GROOF EN MARTIN VAN TUIJL*

1 Inleiding

Het CPB heeft eind 1997 een nieuw macro-model voor de middellange termijn in gebruik genomen. Dit model heeft de naam JADE ('Joint Analysis of Dynamics and Equilibrium') gekregen¹. JADE is inmiddels gebruikt bij de analyse van de verkiezingsprogramma's van de vijf grootste politieke partijen (CPB, 1998a) en bij de berekeningen voor het regeerakkoord (CPB, 1998b). In dit artikel presenteren wij een sterk vereenvoudigde versie van JADE. Deze zogenaamde 'skeletversie' van JADE is om twee redenen ontwikkeld. In de eerste plaats heeft een dergelijk klein model als belangrijk voordeel dat de resultaten van modelberekeningen gemakkelijk te begrijpen zijn. Exercities met de skeletversie bieden daarom een goed inzicht in de mechanismen die verantwoordelijk zijn voor de conclusies waartoe analyses op basis van JADE leiden. Daarnaast is een skeletversie van een model bijzonder geschikt voor gevoeligheidsanalyses. De gevolgen voor de modeluitkomsten van alternatieve waarden voor cruciale modelparameters dan wel alternatieve gedragsveronderstellingen kunnen op eenvoudige wijze worden nagegaan.

Teneinde inzicht te bieden in de belangrijkste mechanismen van JADE analyseren wij op basis van de skeletversie de effecten van een aantal karakteristieke impulsen. Twee onzekerheidsvarianten worden onder de loep genomen, namelijk een autonome loonmatiging en een autonome stijging van het arbeidsaanbod. Ook komt een tweetal beleidsvarianten aan bod, waarin simultaan de overheidsuitgaven en de belastingdruk op lonen en uitkeringen worden verlaagd. De verlaging van de overheidsuitgaven neemt in de eerste variant de vorm aan van een verlaging van het niveau van de sociale uitkeringen. In het tweede geval gaat het om een bezuiniging op de materiële overheidsbestedingen. Deze vier varianten hebben met elkaar gemeen dat zij een matiging van de

* Dr. J.H.M. Donders is werkzaam op het CPB, dr. R.J. de Groof en dr. M.A. van Tuijl zijn verbonden aan de economische faculteit van de Katholieke Universiteit Brabant. Zij danken dr. A. Lammertsma, drs. R. Nahuis en een anonieme referent voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

¹ Zie voor een toelichting bij het JADE-model CPB (1997) en Huizinga (1998). Vergelijking van deze publicaties met het onderhavige artikel geeft een goed inzicht in de gelijkheid tussen de skeletversie en het oorspronkelijke JADE-model.

loonontwikkeling impliceren. De Nederlandse economie is er sinds het midden van de jaren tachtig in geslaagd een krachtige groei van de werkgelegenheid te realiseren.

De varianten laten zien langs welke wegen deze banengroei tot stand is kunnen komen. Opgemerkt zij overigens dat berekeningen met behulp van de skeletversie niet exact dezelfde uitkomsten opleveren als simulaties met het JADE-model zelf. In kwalitatieve zin komen de resultaten echter wel overeen.

De opzet van dit artikel is als volgt. Allereerst zetten we in paragraaf 2 de skeletversie van JADE uiteen. In JADE behoort de evenwichtswerkloosheid tot de endogene variabelen. De determinanten van de evenwichtige werkloosheid passeren daarom in paragraaf 3 de revue. In de paragrafen 4 en 5 worden de twee genoemde onzekerheidsvarianten aan de orde gesteld. De beide hierboven aangeduide beleidsvarianten komen in paragraaf 6 aan bod. Paragraaf 7 bevat een slotbeschouwing.

2. Het model

JADE is om een tweetal redenen gebouwd. FKSEC, de voorganger van JADE, is uitsluitend geschikt voor de analyse van de korte en middellange termijn. Het CPB wilde de beschikking hebben over een model dat de mogelijkheid biedt ook de lange termijn in de analyse te betrekken. JADE overbrugt wat dit betreft de kloof tussen FKSEC en het toegepaste algemeenevenwichtsmodel MIMIC. Dit laatste model leent zich uitsluitend voor analyses voor de lange termijn². Daarnaast wilde het CPB de modellering van de arbeidsmarkt verbeteren. Deze wens hing samen met de relatief hoge werkloosheid onder laaggeschoolden. In JADE worden dan ook twee typen arbeid onderscheiden, die onderling verschillen wat betreft opleidingsniveau.

Het door ons ontwikkelde model is een sterk vereenvoudigde versie van JADE. Een belangrijke simplificatie is de veronderstelling dat arbeid homogeen is³. Het accent ligt daarom op de integratie van een model voor de korte en middellange termijn enerzijds met een model voor de lange termijn anderzijds. Dat gebeurt, evenals in JADE zelf, door voor verschillende variabelen afzonderlijke relaties op te nemen voor de korte en de lange termijn.

De kortetermijnrelaties bevatten zogenoemde foutcorrectiemechanismen. Deze zorgen ervoor, dat de kortetermijnrelaties op lange termijn dezelfde uitkomsten opleveren als de langetermijnrelaties (Engle en Granger, 1987, en Ten Cate en

2 Een bespreking van FKSEC treft men aan in CPB (1992). Graafland en De Mooij (1998) lichten de thans gebruikte versie van MIMIC toe.

3 Vergelijking van de in het onderhavige artikel gepresenteerde simulaties op basis van de skeletversie met de simulaties gepresenteerd in CPB (1997) suggereert dat de invloed van de veronderstelling van heterogene arbeid op de modeluitkomsten in kwalitatieve zin beperkt is.

Draper, 1989)⁴.

De variabelen van het vereenvoudigde model zijn geformuleerd als afwijkingen van een pad van gestage groei. Het formuleren van modellen in termen van dergelijke trendafwijkingen is in Nederland vooral bekend geworden door het werk van Schouten (1986). Zulke modellen zijn bij uitstek geschikt voor de variantenanalyse. Ze leveren namelijk als uitkomsten de gecumuleerde effecten van impulsen op. Het pad van gestage groei, dat als centrale projectie dienst doet, beïnvloedt overigens de modelrelaties in termen van trendafwijkingen wel degelijk. De waarden van de initiële ratio's hangen immers af van de kwantitatieve verhoudingen tussen de economische variabelen op dit referentiepad. We volstaan daarentegen met een bondige beschrijving van de cruciale relaties. Terloops vermelden we de waarden van een aantal belangrijke modelparameters⁵.

Na de bespreking van het model wordt de werking ervan geïllustreerd aan de hand van de effecten van enkele impulsen. Elk van deze impulsen heeft een aanpassingsproces van het referentiepad naar een nieuw pad van gestage groei tot gevolg. Enkele belangrijke eigenschappen van de mogelijke nieuwe paden van gestage groei komen bij de bespreking van de modelvergelijkingen naar voren.

Bedrijven

De productiecapaciteit van bedrijven wordt bepaald aan de hand van een lineair-homogene CES-productiefunctie. Hierin worden twee productiefactoren onderscheiden, arbeid en fysiek kapitaal. Op het referentiepad is sprake van Harrod-neutrale technische vooruitgang. De arbeidsproductiviteit groeit met 2% per jaar, terwijl de kapitaalproductiviteit constant is. Aangezien de werkgelegenheid op het referentiepad met 1% per jaar toeneemt, is de groeivoet van de productie op dit pad gelijk aan 3%.

Ten aanzien van de vraag naar arbeid en kapitaal wordt een onderscheid gemaakt tussen de korte en de lange termijn. De substitutiemogelijkheden tussen arbeid en kapitaal zijn beperkt: op lange termijn bedraagt de desbetreffende substitutie-elasticiteit slechts 0,1. Ondernemingen produceren op lange

4 De kortetermijnrelatie luidt dan: $\Delta \ln y = \Delta \ln x_1 + a_2 \Delta \ln x_2 + \dots - \zeta_y (\ln y_t - \ln y^*)$. Hierin geeft y de te verklaren variabele weer. In het rechterlid treft men in de eerste plaats de verklarende variabelen aan die de kortetermijndynamiek bepalen. Daarnaast komt hierin een foutcorrectieterm voor. Een gedeelte ζ_y van het procentuele verschil tussen het feitelijke niveau en het langetermijnniveau van de te verklaren variabele in de voorafgaande periode wordt via deze term in de lopende periode overbrugd. Voor het langetermijnniveau van de te verklaren variabele geldt een afzonderlijke relatie.

5 Een notitie met het volledige model is opvraagbaar bij de eerstgenoemde auteur (e-mail: jhmd@cpb.nl, tel 070-3383404). In deze notitie wordt tevens de nationale boekhouding voor de uitgangssituatie gepresenteerd.

termijn volgens de goedkoopste techniek. De langetermijnvraag naar een productiefactor volgt daarom uit de gelijkstelling van het desbetreffende fysieke grensproduct aan de reële factorkosten. De reële factorkosten zijn daarbij gelijk aan de verhouding tussen de factorprijs en de kostprijs van de productie bij toepassing van de goedkoopste techniek. De langetermijnvraag naar arbeid dan wel kapitaal varieert daarom proportioneel met de productie, terwijl zij negatief afhankelijk is van respectievelijk de reële arbeidskosten en de reële kapitaalkosten.

De structurele vraag naar arbeid c.q. kapitaal hangt bovendien af van de (over)winst per eenheid product. Deze winst is op het referentiep pad gelijk aan nul. Een toename ervan resulteert in een grotere vraag naar beide productiefactoren. Er sluipen dan namelijk allerlei inefficiënties in het productieproces. Op het nieuwe pad van gestage groei keert de winst per eenheid product echter altijd terug naar nul. Dit is het gevolg van de concurrentie tussen de ondernemingen. Daardoor verdwijnt op lange termijn de invloed van inefficiënties op de factorvraag.

In de kortetermijnrelaties voor de vraag naar arbeid en kapitaal komen, naast de foutcorrectieterm, dezelfde verklarende variabelen voor als in de vergelijkingen voor de lange termijn. De productie-elasticiteit van de vraag naar zowel arbeid als kapitaal is op korte termijn echter beduidend kleiner dan één. Ook de winst per eenheid product heeft op korte termijn een geringere invloed op de factorvraag dan op lange termijn. De vraag naar arbeid is op korte termijn daarentegen juist gevoeliger voor de reële arbeidskosten dan op lange termijn. Voor kapitaal geldt evenwel het omgekeerde. De elasticiteit van de vraag naar deze productiefactor ten opzichte van de reële kapitaalkosten is op korte termijn lager dan op lange termijn.

Bij de accumulatiefunctie wordt uitgegaan van een vast afschrijvingspercentage van kapitaal, alsmede een installatievertraging van de kapitaalgoederen van één jaar. De investeringen van bedrijven volgen uit deze accumulatiefunctie en de relatie voor de vraag naar kapitaal. Het verschil tussen de feitelijk aanwezige kapitaalgoederenvoorraad aan het begin van het jaar en de kortetermijnvraag naar kapitaalgoederen wordt via bedrijfsinvesteringen in één jaar overbrugd.

De productie van bedrijven is gelijk aan de som van particuliere consumptie, bedrijfsinvesteringen, materiële overheidsbestedingen en uitvoer, verminderd met de invoer. De uitvoer- en de invoerquote zijn op het referentiep pad gelijk aan elkaar. Dit pad wordt gekenmerkt door evenwicht op de handelsbalans. Bovendien is het uitvoerprijspeil op dit pad gelijk aan het prijspeil van de invoer in binnenlandse valuta. Het open karakter van de Nederlandse economie komt tot uitdrukking in de hoge waarde van de uitvoer- en de invoerquote op het referentiep pad (0,6).

Het reële inkomen van bedrijven wordt verkregen door de waarde van de productie van bedrijven te defleren met de prijs van de nationale bestedingen. De ontwikkeling van het reële inkomen wordt dus bepaald door de ontwikkeling van het productievolume enerzijds en door de ontwikkeling van de ruilvoet anderzijds.

De gehanteerde relaties voor de vraag naar arbeid en kapitaal impliceren, dat de bezettingsgraad van de productiecapaciteit op lange termijn gelijk is aan zijn evenwichtswaarde. Echter, gedurende het aanpassingsproces volgend op exogene schokken (paragrafen 4 en 5) dan wel beleidsmaatregelen (paragraaf 6) kan de bezettingsgraad hiervan afwijken.

Gezinnen

Het arbeidsaanbod wordt in belangrijke mate door exogene demografische ontwikkelingen bepaald. Daarnaast domineert het substitutie-effect van een mutatie van het reëel beschikbare loon het inkomenseffect. Het arbeidsaanbod is daarom groter naarmate de netto beloning van arbeid hoger is. Tenslotte treedt een endogene daling van het aanbod van arbeid op, indien het aantal werklozen sneller groeit dan het arbeidsaanbod (ontmoedigingseffect).

Op het referentiepad is de verhouding tussen het totaal aantal inkomens-trekkers en het arbeidsaanbod constant. Verondersteld wordt dat een meer dan normale groei van het aanbod van arbeid volledig doorwerkt in het totaal aantal inkomensstrekkers. Daarnaast zijn er ook exogene veranderingen in het totaal aantal inkomensstrekkers mogelijk die niet het gevolg zijn van mutaties in het arbeidsaanbod.

Ten aanzien van de particuliere consumptie wordt een onderscheid gemaakt tussen de korte termijn en de lange termijn. Aangenomen wordt dat de marginale consumptiequote met betrekking tot het netto loon- en uitkeringsinkomen op lange termijn gelijk is aan één. De consumptie hangt op lange termijn bovendien af van het vermogen van gezinnen, hoewel de desbetreffende marginale consumptiequote een geringe waarde heeft. De structurele consumptie is bovendien hoger naarmate de reële rente lager is. De groei van de consumptie op korte termijn wordt bepaald door zowel de foutcorrectieterm als de verklarende variabelen die ook in de langetermijnrelatie voorkomen. Op korte termijn hebben de desbetreffende elasticiteiten echter alle een lagere waarde dan op lange termijn. Zo bedraagt de marginale consumptiequote met betrekking tot het netto loon- en uitkeringsinkomen op korte termijn 0,9.

Het vermogen van gezinnen is gelijk aan de waarde van door binnenlandse bedrijven uitgegeven aandelen, de overheidsschuld en het netto buitenslands actief. Op het referentiepad zijn de beide laatstgenoemde onderdelen van het gezinsvermogen gelijk aan nul. Het gezinsvermogen wordt jaarlijks gevoed door

de besparingen van gezinnen. Op het referentiep pad zijn deze besparingen gelijk aan de netto investeringen van bedrijven.

Het overig inkomen van gezinnen is gelijk aan de uitgekeerde bedrijfs-winsten, plus de rentebaten uit overheidsobligaties en uit het netto buitenlands actief. De aandelen in de bedrijven zijn volledig in handen van gezinnen. Het door de bedrijven aan gezinnen uitgekeerde winstinkomen is gelijk aan het overig inkomen van bedrijven plus de opbrengst van aandelenemissies, verminderd met de bedrijfsinvesteringen. De gezinnen betalen elk jaar voor de door bedrijven geëmitteerde aandelen een bedrag ter grootte van de stijging van de waarde van de kapitaalgoederenvoorraad.

Buitenland

Voor de uitvoer kent het model afzonderlijke relaties voor de korte en de lange termijn. De uitvoer hangt op lange termijn in de eerste plaats van een tweetal vraagfactoren af, te weten de - exogene - concurrerende uitvoer en de prijsconcurrentiepositie. Daarnaast wordt de structurele uitvoer door twee aanbodfactoren beïnvloed. In de eerste plaats is de structurele export hoger naarmate de bezettingsgraad lager is. Dit staat bekend als het Zijlstra-effect. Ondernemers zullen zich namelijk meer inzetten om hun producten in het buitenland aan de man te brengen, naarmate het moeilijker voor hen is deze in het binnenland af te zetten. Omdat de bezettingsgraad op den duur altijd terugkeert naar zijn evenwichtswaarde, heeft het Zijlstra-effect op het nieuwe gestage groeipad geen invloed op de uitvoer. Daarnaast hangt het structurele uitvoervolume af van de kwaliteitsconcurrentiepositie. Als 'proxy' hiervoor fungeert het quotiënt van de investeringsquote van bedrijven en de - exogene - investeringsquote van de buitenlandse concurrenten. In de kortetermijnvergelijking voor de groei van de uitvoer figureert in de eerste plaats de foutcorrectieterm als verklarende variabele. Daarnaast zijn de groei van de concurrerende uitvoer, de verandering in de prijsconcurrentiepositie en de mutatie in de bezettingsgraad als verklarende variabelen opgenomen. Een cruciale parameter is de prijselasticiteit van de uitvoer. De kortetermijnwaarde van deze parameter ($= 1$) is aanzienlijk lager dan de langetermijnwaarde ($= 2$).

Het importvolume wordt in de eerste plaats bepaald door een tweetal vraagfactoren. Het hangt namelijk positief af van het productievolume van bedrijven (met een elasticiteit van 1), maar negatief van de prijsconcurrentiepositie (met een elasticiteit van 0,3). Daarnaast speelt ook in de invoervergelijking een aanbodfactor, in de gedaante van het Zijlstra-effect, een rol. Een toename van de bezettingsgraad heeft namelijk invoerpenetratie tot gevolg.

Het saldo van de lopende transacties met het buitenland is gelijk aan de som van de saldi op de handelsbalans en de inkomensbalans. Verondersteld wordt dat

financieel kapitaal internationaal perfect mobiel is. Bovendien wordt uitgegaan van een vaste wisselkoers. De binnenlandse rentevoet is daarom steeds gelijk aan de buitenlandse rente. Bij de veronderstelde afwezigheid van inflatieverwachtingen bestaat er geen verschil tussen de reële rente en de nominale rente. Hierbij zij aangetekend dat het referentiep pad wordt gekenmerkt door prijsstabiliteit.

Overheid

De overheidsuitgaven bestaan uit materiële overheidsbestedingen, ambtenaren-salarissen, sociale uitkeringen en - eventueel - rente op de overheidsschuld. Het volume van de materiële overheidsbestedingen is een exogene beleidsvariabele. Hetzelfde geldt voor de werkgelegenheid in de overheidssector. Aangenomen wordt dat de salarissen van de ambtenaren even hoog zijn als de lonen in bedrijven. Alle inkomenstrekkers die niet werkzaam zijn in bedrijven drukken op de een of andere wijze op het overheidsbudget. In dit verband wordt slechts een onderscheid gemaakt tussen ambtenaren en uitkeringsgerechtigden. Er wordt dus geabstraheerd van het onderscheid tussen verschillende categorieën van uitkeringen. De hoogte van de (netto) uitkeringen is op het referentiep ad gelijk aan 70% van het (netto) loon. De overheid past de uitkeringen aan overeenkomstig de loonontwikkeling, tenzij sprake is van autonome ontkoppeling. Op het referentiep ad is de overheidsschuld gelijk aan nul, zodat hetzelfde geldt voor de rentelasten.

De belastingen vallen in twee categorieën uiteen: proportionele belastingen op lonen en uitkeringen en eveneens proportionele belastingen op het overig inkomen van gezinnen. De belastingdruk op loon- en uitkeringsinkomen bedraagt in de uitgangssituatie 50%. De oorspronkelijke belastingdruk op het overig inkomen van gezinnen is zo gekozen dat de overheidsbegroting op het referentiep ad in evenwicht is. De belastingdruk op het overig inkomen is op het referentiep ad ruim 4%-punten lager dan de belastingdruk op lonen en uitkeringen.

Bij het berekenen van de langetermijneffecten van exogene impulsen of beleidsmaatregelen bestaat behoefte aan een veronderstelde beleidsreactie van de overheid op mutaties in het overheidstekort dan wel de overheidsschuld. Wij maken in dit verband gebruik van de *feedback*-regel à la Buitier (1987). Verondersteld wordt dat de overheid de druk van de belastingen en premies op lonen en uitkeringen verhoogt indien haar schuldquote in de voorafgaande periode is toegenomen⁶. De veronderstelde beleidsreactie voorkomt dat een exogene

⁶ De *feedback*-regel wordt hier toegepast op een belasting die tot distorsies leidt, terwijl Buitier (op. cit.) lump sum-belastingen veronderstelt.

schok dan wel een beleidsmaatregel kan resulteren in een voortdurende mutatie van de schuldquote. We houden daarnaast rekening met de mogelijkheid van autonome veranderingen in de belastingdruk op lonen en uitkeringen. De belastingdruk op het overig inkomen van gezinnen wordt constant verondersteld.

Loon- en prijsvorming

De afzet van bedrijven is homogeen, zodat deze gekenmerkt wordt door een uniform prijspeil. Ook bij het modelleren van de prijsvorming is gebruik gemaakt van een foutcorrectiemechanisme. Mutaties in de kostprijs van de afzet worden op lange termijn volledig doorberekend in de afzetprijs. Het structurele prijspeil van de afzet hangt bovendien af van de bezettingsgraad. Verondersteld wordt namelijk dat de marginale kosten hoger zijn naarmate de bezettingsgraad hoger is. Op het nieuwe gestage groeipad keert de bezettingsgraad altijd terug naar zijn evenwichtige waarde. De bezettingsgraad beïnvloedt daarom het prijspeil van de afzet op lange termijn niet.

Op korte termijn wordt de prijsstijging van de afzet in de eerste plaats bepaald door de foutcorrectieterm. Daarnaast spelen de toename van de kostprijs van de afzet, de prijsstijging van de buitenlandse concurrenten en de verandering van de bezettingsgraad een belangrijke rol. Op korte termijn bedraagt zowel de elasticiteit van de afzetprijs ten opzichte van de kostprijs van de afzet als die ten opzichte van de prijs van buitenlandse concurrenten 0,5. De elasticiteit van de afzetprijs ten opzichte van de bezettingsgraad is op deze termijn gelijk aan 0,3. Een en ander impliceert dat de winstmarges op korte termijn onder druk staan, als de kostprijs van de afzet sneller stijgt dan de prijzen van buitenlandse concurrenten. Iets soortgelijks doet zich voor als de bezettingsgraad afneemt.

De nominale loonvoet is de laatste variabele die een onderscheid kent tussen een korte- en een langetermijnrelatie. Voor de verklaring van de loonvoet op lange termijn wordt een *fight-to-manage* model gehanteerd⁷. Volgens dit type modellen is de loonvoet de uitkomst van onderhandelingen tussen bedrijven en vakbonden. De arbeidsinkomensquote neemt in een dergelijk model op lange termijn af, indien de relatieve terugvalpositie van werknemers bij ontslag verslechtert. Deze terugvalpositie hangt af van het werkloosheidspercentage, de *replacement rate* en de wig. Het werkloosheidspercentage beïnvloedt de terugvalpositie, omdat de verwachte waarde van het inkomensverlies bij ontslag geringer is naarmate de kans op het vinden van een nieuwe baan groter is. De invloed van de *replacement rate*, het quotiënt van de netto uitkering en het netto loon, op

⁷ Zie voor de afleiding van een dergelijk model Graafland en Huizinga (1996).

de terugvalpositie is evident. De wig is hier gedefinieerd als het quotiënt van de reële arbeidskosten (de loonvoet gedeeld met de prijs van de productie⁸ en het reële beschikbare loon. Veranderingen in de wig treden op door aanpassingen van de belasting- en premiedruk op looninkomen en door ruilvoetmutaties. Zo impliceert een ruilvoetverslechtering een toename van de wig. Een vergroting van de wig veroorzaakt een relatieve verbetering van de terugvalpositie. Verondersteld wordt namelijk, dat werklozen een deel van hun tijd besteden aan activiteiten in de informele sector. De opbrengsten van deze activiteiten worden niet beïnvloed door de wig. Tenslotte zijn op lange termijn ook autonome mutaties in de arbeidsinkomensquote mogelijk. Deze treden vooral op indien de relatieve machtspositie van de vakbonden verandert, of als deze om andere redenen hun opstelling bij loononderhandelingen wijzigen.

Op korte termijn hangt de stijging van de nominale loonvoet in de eerste plaats van de foutcorrectieterm af. Daarnaast spelen de prijsstijging van de productie, de groei van de arbeidsproductiviteit, de verandering van de *replacement rate*, de mutatie van de wig en de verandering van het werkloosheidspercentage een rol. Tenslotte zijn ook op korte termijn loonimpulsen mogelijk. Als een dergelijke impuls optreedt in combinatie met een overeenkomstige impuls ten aanzien van het langetermijnniveau van de loonvoet, dan treden er ook op lange termijn effecten op. In het andere geval ebben de effecten na verloop van tijd weg.

De prijs van kapitaal is gelijk aan het product van de prijs van investeringsgoederen en de som van de reële rentevoet, het vaste afschrijvingspercentage en de - constant veronderstelde - risicopremie. Hierbij zij aangetekend dat de prijs van de investeringen in de skeletversie van JADE gelijk is aan de prijs van de afzet.

De reële kapitaalkosten worden hier gedefinieerd als het quotiënt van de prijs van kapitaal en de kostprijs van de productie bij toepassing van de goedkoopste techniek. Dit betekent dat deze kosten met name afhangen van de reële rente en het quotiënt van de prijs van de investeringen en de kostprijs van de productie bij toepassing van de goedkoopste techniek. Het laatste quotiënt muteert met name indien de prijsstijging van de invoer afwijkt van de toename van de genoemde kostprijs.

3 De evenwichtswerkloosheid

Een belangrijk verschil tussen JADE en zijn voorganger FKSEC, betreft de loonvergelijking. FKSEC kent een traditionele Phillipscurve, volgens welke de

⁸ Merk op dat de reële arbeidskosten hier op de gebruikelijke wijze worden gedefinieerd. De reële arbeidskosten die in de werkgelegenheidsvergelijking een rol spelen, zijn gelijk aan het quotiënt van de loonvoet en de kostprijs van de productie bij toepassing van de goedkoopste techniek.

loonstijging een negatieve functie is van het werkloosheidspercentage. In JADE daarentegen is sprake van een zogenoemde *wage curve*,⁹ dat wil zeggen van een negatief verband tussen het loonniveau en het werkloosheidspercentage. Dit verschil tussen beide modellen is van grote betekenis. Uitgaande van een traditionele Phillipscurve keert het werkloosheidspercentage op den duur namelijk altijd terug naar een *exogeen* evenwichtsniveau. In het geval van een *wage curve* is het werkloosheidspercentage daarentegen op lange termijn een *endogene* variabele.

De langetermijnrelatie voor de loonvoet van bedrijven ziet er in JADE in termen van trendafwijkingen als volgt uit:

$$(3.1) \quad p_t = p_t + h_t + \xi_t z + \xi_t n - \xi_t u + p_t$$

Hierin geven p_t , h_t , z , n en u achtereenvolgens de prijs van de productie, de arbeidsproductiviteit, de wig, de *replacement rate*, het werkloosheidspercentage en de loonimpuls weer. Vergelijking (3.1) kan worden herschreven tot de volgende relatie voor het werkloosheidspercentage op lange termijn:

$$(3.2) \quad u = -\frac{1}{\xi_t}(p_t - p_t - h_t) + \frac{\xi_t}{\xi_t} z + \frac{\xi_t}{\xi_t} n + \frac{1}{\xi_t} p_t$$

Vergelijking (3.2) maakt duidelijk welke variabelen in JADE de evenwichts-werkloosheid bepalen. Dit zijn de langetermijnwaarden van de arbeidsinkomensquote⁹, de wig, de *replacement rate* en de loonimpuls. Een daling van de *replacement rate* en een afname van de wig hebben beide een verslechtering van de terugvalpositie van de werknemers tot gevolg. De vakbonden zijn daardoor bereid een lagere arbeidsinkomensquote te accepteren. Deze arbeidsinkomensquote is echter niet consistent met het evenwicht. Daarom is een daling van het werkloosheidspercentage mogelijk. Deze zorgt ervoor dat het door de vakbonden gewenste aandeel van de werknemers in het inkomen van bedrijven weer in overeenstemming komt met het feitelijke aandeel. Een negatieve loonimpuls impliceert een exogene daling van de door de vakbonden geëiste arbeidsinkomensquote. Deze arbeidsinkomensquote is evenwel niet consistent met het evenwicht. Daarom kan in dat geval het werkloosheidspercentage dalen, zodat de door de vakbonden gewenste arbeidsinkomensquote weer gelijk wordt aan de evenwichtswaarde van dit kengetal.

Een blijvende afname van de arbeidsinkomensquote resulteert volgens vergelijking (3.2) op lange termijn in een hogere werkloosheid. Op het eerste gezicht is dit een opmerkelijke implicatie van vergelijking (3.1). Stel echter dat

9 De arbeidsinkomensquote is gelijk aan: $\frac{l_m p_t}{y_m p_t}$. Hierin geven l_m en y_m achtereenvolgens de werkgelegenheid en de productie van bedrijven weer. De trendafwijking van de arbeidsinkomensquote is gelijk aan: $l_m + p_t - y_m - p_t = p_t - p_t - h_t$.

om de een of andere reden het structurele aandeel van de werknemers in het inkomen van bedrijven daalt. In dat geval is een hogere werkloosheid vereist om de vakbonden daarmee in te laten stemmen. Dit roept uiteraard de vraag op welke factoren bepalend zijn voor het niveau van dit structurele aandeel. Uitgaande van de gehanteerde CES-productiefunctie kan hiervoor - in termen van trendafwijkingen - de volgende relatie worden afgeleid:

$$(3.3) \quad p_k - p_v - h_l = - \frac{1 - \lambda_{lm}}{\lambda_{lm}} \sigma (p_k - c_v^*)$$

Hierin geven λ_{lm} en σ achtereenvolgens de arbeidsinkomensquote op het referentiep pad en de substitutie-elasticiteit tussen kapitaal en arbeid weer. De symbolen p_k en c_v^* staan voor achtereenvolgens de kapitaalkosten en de kostprijs van de productie bij toepassing van de goedkoopste techniek. Volgens vergelijking (3.3) hangt het evenwichtsniveau van de arbeidsinkomensquote af van de reële kapitaalkosten. De substitutie-elasticiteit tussen arbeid en kapitaal is in JADE beduidend kleiner dan één. Een verhoging van de reële kapitaalkosten resulteert daarom in dit model in een afname van de evenwichtswaarde van de arbeidsinkomensquote. Een dergelijke verhoging leidt namelijk, uitgaande van winstmaximalisatie en de gehanteerde productiefunctie, op den duur tot een evenredige stijging van het grensproduct van kapitaal en daarmee van het kapitaalrendement. Vanzelfsprekend staat tegenover de toename van het kapitaalrendement een endogene daling van de kapitaalcoëfficiënt. Deze daling is echter bij beperkte substitutiemogelijkheden tussen arbeid en kapitaal onvoldoende om een stijging van de kapitaalinkomensquote (het product van de kapitaalcoëfficiënt en het kapitaalrendement) te voorkomen.

Uit de vergelijkingen (3.2) en (3.3) volgt dat een toename van de reële kapitaalkosten op lange termijn tot een stijging van het werkloosheidspercentage leidt. Dit betekent dat een stijging van de reële rente in JADE een toename van de evenwichtswerkloosheid veroorzaakt. Een verslechtering van de ruilvoet heeft een overeenkomstig effect. Ook een ruilvoetverslechtering leidt immers tot hogere reële kapitaalkosten, gegeven het feit dat een deel van de investeringsgoederen wordt geïmporteerd. Een ruilvoetverlies vergroot dus langs een tweetal wegen de evenwichtswerkloosheid: rechtstreeks via een toename van de wig, en indirect via een stijging van de reële kapitaalkosten.

4 Een autonome loonmatiging

De werking van het model wordt in de eerste plaats geïllustreerd aan de hand van de effecten van een loonimpuls. Het linkerdeel van Tabel 1 geeft de gevolgen weer van een eenmalige negatieve loonimpuls van 1% op basis van de 'standaardversie' van het model. De impuls beïnvloedt de loonvorming niet

TABLE 1 Effecten van een negatieve loonimpuls van 1%,
uitgaande van een oorspronkelijke uitvoer- en
invoerquote van 0,6 respectievelijk 0,2

oorspronkelijke uitvoer- en invoerquote	0,6			0,2			
gecumuleerde effecten na	jaar	1	5	∞	1	5	∞
Loonsom per werknemer		1,6	-1,8	-1,5	-1,9	-4,2	-1,5
Prijs van de afzet		-0,4	-0,9	0,8	-0,6	-2,5	-1,2
Reeel beschikbaar loon		-1,2	-0,8	0,3	-1,3	-2,2	1,0
Particuliere consumptie ¹		-1,1	-0,7	0,6	-1,2	-2,2	1,4
Particuliere investeringen		0,2	1,2	1,1	-0,1	-1,0	1,5
Uitvoer		0,5	1,7	1,7	0,7	4,4	2,3
Invoer		-0,5	0,3	0,9	-1,0	-1,5	1,2
Productie bedrijven		-0,2	0,6	1,1	-0,6	-0,6	1,5
Reeel inkomen bedrijven		-0,4	0,0	0,6	-0,7	-1,1	1,3
Werkgelegenheid bedrijven		0,2	0,6	1,1	0,0	-0,2	1,5
Totale werkgelegenheid		0,1	0,5	0,9	0,0	-0,1	1,2
Arbeidsaanbod		-0,1	0,0	0,2	-0,1	-0,2	0,3
Werkloosheid		-0,2	0,4	-0,6	-0,1	-0,1	-0,8
Bezettingsgraad		-0,3	0,1	0,0	-0,6	-0,4	0,0
Saldo lopende rekening		0,3	0,3	0,1	0,2	0,7	0,1
Arbeidsinkomensquote		-0,5	-0,2	-0,1	-0,5	-0,5	-0,1
Financieringssaldo		-0,2	0,4	0,1	-0,5	-0,0	0,1
Druk loonbelasting		0,0	-0,1	-0,5	0,0	0,2	-0,7

1 % arbeidsaanbod

2 % inkomen van bedrijven

3 % bruto inkomen

alleen op korte, maar ook op lange termijn. Een autonome loonmatiging leidt in het eerste jaar tot een daling van de productie van bedrijven. De particuliere consumptie ondervindt immers een ongunstige invloed van loonmatiging. De uitvoer en de investeringen nemen daarentegen reeds op korte termijn toe. De hogere uitvoer is te danken aan de verbetering van de prijsconcurrentiepositie en aan het Zijlstra-effect. De toename van de investeringen is een gevolg van de stijging van de winst per eenheid product. De groei van deze beide afzetcategorieën schiet echter in het eerste jaar tekort, om een afname van de productie te voorkomen. Het reële inkomen van bedrijven daalt in het eerste jaar nog sterker dan de productie. De daling van het prijspeil van de uitvoer impliceert namelijk een verslechtering van de ruilvoet. Hoewel de productie afneemt, stijgt de werkgelegenheid in het eerste jaar al enigszins. De arbeidsproductiviteit neemt immers af, omdat de factor arbeid relatief goedkoper wordt. Hierdoor

komt substitutie van arbeid door kapitaal op gang. Bovendien gaat de winst per eenheid product omhoog, een ontwikkeling die gepaard gaat met het ontstaan van allerlei inefficiënties. De werkloosheid neemt af, dankzij een grotere vraag naar arbeid en een daling van het arbeidsaanbod. Ondanks het aanmoedigings-effect voortvloeiend uit de toegenomen werkgelegenheid, daalt het arbeidsaanbod per saldo. Het negatieve effect van de lagere reëel beschikbare loonvoet op het aanbod van arbeid is namelijk dominant. De belastinginkomsten gaan sterker omlaag dan de overheidsuitgaven, zodat de overheid geconfronteerd wordt met een financieringstekort.

Op middellange termijn, dat wil zeggen na vijf jaar, ligt de productie wel boven het niveau van het referentiep pad. De prijsconcurrentiepositie is verbeterd door een verdere daling van de prijs van de afzet. Bovendien heeft de prijs-elasticiteit van de uitvoer op middellange termijn een hogere waarde dan op korte termijn. Daardoor is de uitvoer geleidelijk verder toegenomen. De hogere productie heeft een grotere vraag naar kapitaal tot gevolg. Bijgevolg zijn ook de investeringen op middellange termijn verder gestegen. De particuliere consumptie heeft zich na vijf jaar enigszins hersteld, maar is nog wel lager dan op het referentiep pad. De hogere productie betekent dat ook het reële inkomen van bedrijven zich heeft hersteld, maar dit inkomen is als gevolg van het ruilverlies nog niet hoger dan op het oorspronkelijke groeipad. De overheid realiseert vanaf het tweede jaar een financieringsoverschot. De verlaging van de schuldquote, die hierdoor wordt bereikt, stelt haar in staat de lastendruk op lonen en uitkeringen enigszins te verlagen.

Op lange termijn neemt de productie nog sterker toe. Ook de particuliere consumptie ligt dan boven het niveau van het oorspronkelijke groeipad. De consumptie stijgt in de loop van de tijd om verschillende redenen. In de eerste plaats is van belang dat de werkgelegenheid geleidelijk verder toeneemt. Hierdoor stijgt de consumptieve koopkracht. Daarbij valt aan te tekenen, dat de grootste winst in dit opzicht wordt geboekt door nieuwkomers op de arbeidsmarkt die voordien niet tot de categorie uitkeringsgerechtigden behoorden. Het arbeidsaanbod neemt op lange termijn namelijk toe, zowel vanwege de stijging van de reëel beschikbare loonvoet als door het aanmoedigingseffect dat van de gestegen werkgelegenheid uitgaat. Daarnaast neemt de koopkracht toe omdat de belastingdruk op lonen en uitkeringen verder omlaag kan. Tenslotte stijgt de consumptie door de toename van het gezinsvermogen, een gevolg van de eveneens gestegen gezinsbesparingen.

De negatieve loonimpuls resulteert op lange termijn in een afname van het werkloosheidspercentage. Deze daling van de werkloosheid valt voor een deel rechtstreeks te verklaren op grond van de autonome loondaling. Deze impliceert immers dat de vakbonden genoeg nemen met dezelfde arbeidsinkomensquote bij een geringere werkloosheid dan voorheen. De afname van de evenwichts

werkloosheid is daarnaast voor een deel het resultaat van de opgetreden daling van de wig. De afname van de wig is op haar beurt te danken is aan de doorgevoerde verlaging van de druk van loonbelasting. Daar staat weliswaar een ruilvoetverlies tegenover, maar per saldo neemt de wig af. Deze kleinere wig maakt een verdere afname van de evenwichtswerkloosheid mogelijk, zonder dat de vakbonden een hogere arbeidsinkomensquote eisen. Overigens moeten de vakbonden op lange termijn wel enige daling van het aandeel van de werknemers in het inkomen van bedrijven accepteren. De reële kapitaalkosten stijgen immers door het ruilvoetverlies. Deze daling van de arbeidsinkomensquote beperkt de afname van de evenwichtswerkloosheid enigszins.

De effecten van een positieve loonimpuls zijn uiteraard tegengesteld aan die van een negatieve loonimpuls. Een autonome toename van de loonstijging resulteert in JADE derhalve reeds op korte termijn in een daling van de werkgelegenheid, terwijl op middellange termijn bovendien de productie afneemt. Een positieve loonimpuls resulteert weliswaar in een toename van de consumptie, maar daar staat een daling van de uitvoer en de investeringen tegenover. De brede overeenstemming, die in Nederland over de wenselijkheid van het vermijden van een bovenmatige loonstijging bestaat, wortelt met name in dit inzicht. Dit wil niet zeggen dat er geen afwijkende opvattingen zouden bestaan. Zo betoogde Reuten (1998a en 1998b) twee jaar geleden dat forse loonsverhogingen een adequate reactie zouden vormen op de internationale vertraging van de economische groei die toen dreigde als gevolg van de malaise op ver weg gelegen markten (Azië, Rusland en Latijns-Amerika). Dit recept zou volgens hem resulteren in een stijging van de consumptie en daarmee van de productie en de werkgelegenheid. Reuten gaat er daarbij kennelijk van uit dat forse loonsverhogingen de uitvoer en de investeringen niet of slechts in geringe mate zullen schaden. Als de export en de investeringsactiviteit - zoals volgens JADE te verwachten valt - wel sterk onder druk komen te staan, bestaat de kans dat werknemers vroeger of later de rekening krijgen gepresenteerd van de economische problemen, waarin forse loonsverhogingen dan resulteren. In dat geval moet immers op een stijging van de werkloosheid worden gerekend die de lonen onder druk zet. Bovendien zal de overheid waarschijnlijk de belasting- en premiedruk op het looninkomen verhogen, zodra het aandeel van de socialezekerheidsuitgaven in het BBP oploopt.

De bekendste criticus van een beleid van loonmatiging in Nederland is waarschijnlijk Kleinknecht (1994, 1996, 1998). Deze auteur betoogt dat een gematigde ontwikkeling van de arbeidskosten langs verschillende kanalen tot een trager tempo van de technologische ontwikkeling leidt. Hij wijst in dit verband in de eerste plaats op de door loonmatiging uitgelokte factorsubstitutie. Hij meent in de tweede plaats dat loonmatiging via haar negatieve invloed op de consumptieve bestedingen het innovatie-tempo van het midden- en kleinbe

drijf schaadt, dat immers sterk van deze bestedingen afhankelijk is. Kleinknecht is er ten derde van overtuigd dat loonmatiging kunstmatig bescherming biedt aan ondernemingen die niet innoveren. Van deze drie mechanismen treffen we in JADE alleen het eerste aan. Loonmatiging vermindert in dat model de arbeidsproductiviteit via de invloed op de techniekkeuze. Aangezien het tempo waarin innovaties tot stand komen in JADE een exogeen karakter heeft, ontbreken echter de overige door Kleinknecht genoemde mechanismen. Wel wordt er in JADE van uitgegaan dat loonmatiging de arbeidsproductiviteit mede onder druk zet, omdat de daardoor bereikte stijging van de winst per eenheid product tot het ontstaan van allerlei inefficiënties leidt.

De vraag rijst of JADE een te gunstig beeld van de effecten van loonmatiging geeft, omdat de snelheid waarmee innovaties worden doorgevoerd daarin exogeen is. Beantwoording van deze vraag is zonder nader onderzoek niet mogelijk. Wel zouden wij erop willen wijzen dat de R&D-uitgaven van bedrijven volgens empirisch onderzoek mede afhangen van de winst. Vooral ondernemingen in het midden- en kleinbedrijf hebben de neiging op hun R&D-uitgaven te bezuinigen als de winst omlaag gaat (Donselaar en Knoester, 1999). Kleinknecht houdt in zijn analyse - volgens ons ten onrechte - geen rekening met dit verband tussen de R&D-inspanningen en de winstgevendheid.

Het in Nederland gevoerde beleid van loonmatiging is ook buiten de landsgrenzen onderwerp van discussie geweest. Zo vraagt Horn (2000) zich af of een economie waarvan de uitvoer en de invoer een veel geringer deel van de productie uitmaken dan in Nederland het geval is er wel verstandig aan zou doen om het Nederlandse beleid van loonmatiging te kopiëren. Een gegeven toename van de uitvoer (in %) veroorzaakt immers een geringere productietoename (in %) naarmate de oorspronkelijke uitvoerquote geringer is. Voor een gegeven afname van de invoer (in %) geldt bovendien iets soortgelijks: deze resulteert in een kleinere productiestijging (in %) naarmate de oorspronkelijke invoerquote lager is.

De invloed van de oorspronkelijke uitvoer- en invoerquote op de gevolgen van loonmatiging valt met het 'echte' JADE-model niet eenvoudig na te gaan, omdat dat aanpassing van een bijzonder groot aantal relaties vergt. Met de skeletversie van JADE kunnen deze effecten wel eenvoudig worden nagegaan. Daartoe zijn de effecten berekend van een negatieve loonimpuls van 1%, uitgaande van een uitvoer- en invoerquote op het referentiep pad van 0,2 (zie het rechterdeel van Tabel 1). Deze effecten kunnen worden vergeleken met die van dezelfde impuls, uitgaande van een oorspronkelijke uitvoer- en invoerquote van 0,6. Vergelijking van de twee varianten leert dat een autonome loonmatiging in een relatief gesloten economie in een grotere daling van de prijs van de afzet resulteert dan in een relatief open economie. Dat komt omdat de arbeidskosten in een relatief gesloten economie een groter deel van de kosten per eenheid

afzet uitmaken. De loon-prijsspiraal werkt bijgevolg krachtiger. Daarom stijgt de uitvoer meer, en neemt de invoer sterker af. Toch daalt de productie op korte termijn sterker en is op middellange termijn nog geen sprake van een herstel van de productie, omdat gegeven mutaties van de uitvoer en de invoer geringere productie-effecten hebben. Ook de werkgelegenheid ontwikkelt zich bijgevolg minder gunstig. Deze neemt op korte termijn nauwelijks toe en komt na vijf jaar lager uit dan op het referentiep pad.

Op lange termijn stijgt de productie echter juist in een relatief gesloten economie het sterkst. Dit onverwachte resultaat hangt samen met het feit dat in een dergelijke economie op deze termijn een geringer ruilvoetverlies (in % van het inkomen van bedrijven) uit de bus komt. Uitgaande van de gehanteerde loonvergelijking neemt de werkloosheid op lange termijn bijgevolg sterker af. Een ruilvoetwinst betekent immers een afname van zowel de wig (in ruime zin) als van de reële kapitaalkosten, en resulteert daarmee *ceteris paribus* in een geringere evenwichtswerkloosheid.

Er zij overigens op gewezen dat een relatief gesloten en een relatief open economie niet alleen verschillen wat betreft de oorspronkelijke uitvoer- en invoerquote. Zo kan een relatief gesloten economie waarschijnlijk invloed uitoefenen op de rentestand en de koers van de nationale valuta. Zo'n economie wordt bovendien waarschijnlijk gekenmerkt door een geringere prijsgevoeligheid van de uitvoer, omdat de exportsector over meer marktmacht beschikt. Daartegenover staat evenwel dat de prijsgevoeligheid van de invoer in een relatief gesloten economie vermoedelijk juist groter is, omdat een groter deel van de binnenlandse productie met de invoer concurreert.

5 Een autonome verruiming van het arbeidsaanbod

Na de vrij uitvoerige bespreking van de effecten van een autonome loonmatiging kunnen we bij de overige varianten met een beknopte toelichting volstaan. Elk van deze varianten wordt gekenmerkt door een *endogene* matiging van de loonontwikkeling. De effecten zijn daarom vergelijkbaar met die van een negatieve loonimpuls. In deze paragraaf bespreken we de gevolgen van een exogene toename van het arbeidsaanbod met 1% (zie Tabel 2).

Een toename van het arbeidsaanbod resulteert op korte termijn in een stijging van de werkloosheid. De lonen komen daardoor onder druk te staan. Deze geïnduceerde loonmatiging resulteert reeds in het eerste jaar in een uitbreiding van de werkgelegenheid. Anders dan bij een autonome loonmatiging stijgt ook de productie reeds op korte termijn. De consumptieve bestedingen nemen namelijk maar weinig af omdat tegenover het lagere niveau van netto lonen en netto uitkeringen een toename van het aantal inkomenstrekkers staat. Hierbij zij aangetekend dat wordt verondersteld, dat alle nieuwkomers op de

TABEL 2 Effecten van een autonome toename van het arbeidsaanbod met 1%

gecumuleerde effecten na jaar	1	5	∞
Loonsom per werknemer	-0.8	-1.6	-1.5
Prijs van de alzet	-0.2	-0.8	-0.8
Reeel beschikbaar loon	-0.6	-0.9	-0.1
Particuliere consumptie	-0.2	-0.4	0.5
Particuliere investeringen	0.4	1.2	1.0
Uitvoer	0.2	1.4	1.6
Invoer	0.0	0.4	0.8
Productie bedrijven	0.1	0.6	1.1
Reeel inkomen bedrijven	-0.0	0.1	0.6
Werkgelegenheid bedrijven	0.2	0.7	1.1
Totale werkgelegenheid	0.2	0.6	0.8
Arbidsaanbod	0.8	0.8	0.9
Werkloosheid ¹	0.6	0.3	0.1
Bezettingsgraad	-0.0	0.0	0.0
Saldo lopende rekening ²	0.0	0.2	0.1
Arbidsinkomensquote ³	-0.3	-0.2	-0.1
Financieringssaldo ³	-0.3	0.2	0.1
Druk loonbelasting ³	0.0	0.0	-0.3

1 % arbeidsaanbod

2 % inkomen van bedrijven

3 % bruto inkomen

arbeidsmarkt die geen werk vinden een uitkering ontvangen. Naarmate een groter deel van deze werklozen daarvoor niet in aanmerking komt, neemt de consumptie sterker af. De overheidsbegroting vertoont in het eerste jaar een tekort, voornamelijk door het toegenomen aantal uitkeringsgerechtigden.

Op middellange termijn is de productie verder gestegen, vooral omdat de uitvoer is toegenomen. Ook de investeringen zijn dan verder gegroeid. De particuliere consumptie heeft zich na vijf jaar nog niet weten te herstellen. De lonen zijn namelijk verder gedaald. Het effect van de toename van de werkloosheid in het eerste jaar op de loonontwikkeling komt namelijk voor een deel met een vertraging tot stand. De overheid kent na vijf jaar een financieringsoverschot.

Op lange termijn komt de productie nog hoger uit. Het effect van de toename van het arbeidsaanbod is dan ook voor de particuliere consumptie positief. Het werkloosheidspercentage ligt op lange termijn nog maar weinig boven zijn oorspronkelijke niveau. Enerzijds neemt de wig op den duur iets af, omdat

het effect van de verlaging van de druk van de loonbelasting sterker is dan dat van het geïncasseerde ruilvoetverlies. Door deze afname van de wig daalt het evenwichtige werkloosheidspercentage *ceteris paribus*. Daar staat tegenover dat de arbeidsinkomensquote door het ruilvoetverlies, en de daaruit resulterende toename van de reële kapitaalkosten, blijvend op een enigszins lager niveau uitkomt. De vakbonden accepteren deze daling van de arbeidsinkomensquote slechts indien de werkloosheid uiteindelijk licht toeneemt.

6 Een verlaging van de replacement rate en lastenverlichting

De twee hiervoor besproken varianten betreffen onzekerheidsvarianten. Matiging van de arbeidskosten kan evenwel ook het resultaat zijn van overheidsbeleid. In deze paragraaf illustreren we dat aan de hand van het tweetal in de inleiding reeds aangekondigde beleidsvarianten.

Het linkerdeel van tabel 3 geeft de effecten weer van een eenmalige korting op de aanpassing van de uitkeringen, gecombineerd met een eenmalige autonome verlaging van de druk van de loonbelasting. De impulsen zijn zodanig gekozen, dat zowel de uitgaven als de inkomsten van de overheid *ex ante* met 1% van het inkomen van bedrijven afnemen. Het financieringssaldo blijft daarom in eerste instantie gelijk aan nul.

Zowel de daling van de *replacement rate* als de lastenverlichting zet de lonen onder druk. Voor werknemers blijft de daling van de koopkracht binnen de perken, dankzij het lagere prijspeil van de consumptie en de lastenverlichting. De uitkeringsgerechtigden worden uiteraard wel met een fors koopkrachtverlies geconfronteerd: hun uitkeringen gaan immers substantieel omlaag. De bijgevolg optredende afname van de consumptieve vraag resulteert in een daling van de productie. De toename van de uitvoer en de investeringen kan dat niet verhinderen. Toch komt de werkgelegenheid reeds in het eerste jaar wat hoger uit, omdat matiging van de arbeidskosten tot een daling van de arbeidsproductiviteit leidt.

Op middellange termijn is de productie vooral dankzij de verder gestegen uitvoer hoger dan op het referentiepad. Ook de investeringen zijn na vijf jaar toegenomen. De consumptie heeft zich dan nog niet hersteld ten opzichte van het eerste jaar, hoewel de werkgelegenheid verder is gestegen.

Op lange termijn is de productie nog verder toegenomen dan op middellange termijn. De consumptie is op het nieuwe gestage groeipad hoger dan zonder het gevoerde beleid het geval zou zijn geweest. De werknemers realiseren op den duur een duidelijke koopkrachtwinst. De uitkeringsgerechtigden leveren daarentegen nog steeds in ten opzichte van het referentiepad, zij het belangrijk minder dan in het jaar van de ontkoppeling. De afname van de evenwichtswerkloosheid valt in dit geval te verklaren uit de verkleining van de wig en de

Tabel 3 Effecten van een autonome afname van de overheids-uitgaven via verlaging van de sociale uitkeringen respectievelijk de materiële overheidsbestedingen en een gelijktijdige autonome verlaging van de belastingdruk op lonen en uitkeringen

lastenverlichting in combinatie met verlaging van de	sociale uitkeringen			materiele overheids- bestedingen		
Impulsen						
Niveau sociale uitkeringen	-4.1	-4.1	-4.1	0.0	0.0	0.0
Materiele overheidsbestedingen	0.0	0.0	0.0	-12.5	-12.5	-12.5
Druk loonbelasting (% bruto inkomen)	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7
Resultaten						
Loonsom per werknemer	-2.0	-3.3	-2.7	-0.8	-1.0	-0.9
Prijs van de afzet	-0.5	-1.5	-1.5	-0.2	-0.5	-0.5
Reel beschikbaar loon	-0.1	-0.1	1.9	0.9	0.9	1.5
Particuliere consumptie	-1.3	-1.3	1.0	0.8	1.0	1.7
Particuliere investeringen	0.3	1.9	1.9	0.0	0.7	0.6
Uitvoer	0.6	2.9	3.0	0.2	1.0	1.0
Invoer	-0.5	0.5	1.5	-0.3	0.2	0.5
Productie bedrijven	-0.2	0.9	2.0	-0.1	0.3	0.6
Reel inkomen bedrijven	-0.5	-0.0	1.1	-0.2	0.0	0.3
Werkgelegenheid bedrijven	0.2	1.1	2.0	0.1	0.4	0.6
Totale werkgelegenheid	0.2	0.8	1.6	0.0	0.3	0.5
Arbeidsaanbod ¹	0.0	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2
Werkloosheid	-0.1	-0.6	-1.0	0.0	-0.1	-0.3
Bezettingsgraad	-0.4	0.1	0.0	-0.2	0.1	0.0
Saldo lopende rekening	0.4	0.6	0.2	0.2	0.2	0.0
Arbeidsinkomensquote ²	-0.6	-0.4	-0.2	-0.2	-0.1	-0.1
Financieringssaldo ³	-0.2	0.6	0.2	-0.1	0.2	0.0
Druk loonbelasting ³	-0.7	-0.8	-1.6	-0.7	-0.7	-1.0

a. Elk van de impulsen is zo gekozen dat het *ex ante* effect op het financieringssaldo 1% van het inkomen van bedrijven bedraagt.

1 % arbeidsaanbod

2 % inkomen van bedrijven

3 % bruto inkomen

vergroting van de inkomensverschillen tussen werkenden en uitkeringsgerechtigden. Hier staat weliswaar tegenover dat de arbeidsinkomensquote iets lager uitkomt, maar dat beperkt de afname van de evenwichtswerkloosheid slechts in geringe mate.

De werkgelegenheid neemt op lange termijn niet alleen toe dankzij de afname van de evenwichtswerkloosheid, maar ook vanwege een endogene toename van het arbeidsaanbod. De toename van het arbeidsaanbod kan enerzijds worden verklaard door de stijging van het reëel beschikbare loon, een gevolg van de verlaging van de druk van de loonbelasting, anderzijds door het aanmoedigend effect dat van de gedaalde werkloosheid uitgaat.

Het rechterdeel van de tabel toont de effecten van een eenmalige verlaging van de materiële overheidsbestedingen in combinatie met een eenmalige autonome reductie van het tarief van de loonbelasting. De impulsen zijn wederom zo gekozen dat zowel de uitgaven als de inkomsten van de overheid in eerste instantie met 1% van het inkomen van bedrijven afnemen. De begroting is daarom *ex ante* in evenwicht. Zowel loontrekkers als uitkeringsgerechtigden zien hun koopkracht, dankzij de lastenverlichting, al op korte termijn toenemen. De particuliere consumptie stijgt daarom in deze variant al in het eerste jaar. Toch daalt de productie licht, als gevolg van de bezuinigingen op de materiële overheidsbestedingen. De toename van de particuliere consumptie biedt hiervoor onvoldoende compensatie. Hierbij speelt een rol dat de gezinnen het extra ontvangen netto inkomen op korte termijn niet volledig consumptief aanwenden. Een hogere uitvoer en hogere investeringen houden de afname van de productie natuurlijk wel binnen de perken.

Na vijf jaar is de productie hoger dan op het referentiep pad. De toename van de productie is ook in deze variant vooral te danken aan het feit dat de uitvoer verder is gestegen. Tot het ontstaan van een productiewinst draagt ook een stijging van zowel de investeringen als de particuliere consumptie bij.

Op lange termijn bereikt de productie een nog hoger niveau dan op middellange termijn. De daling van de evenwichtswerkloosheid is in dit geval volledig te danken aan de afname van de wig. De daling van de werkloosheid zou nog iets groter zijn geweest, indien de arbeidsinkomensquote op den duur naar zijn oude niveau zou zijn teruggekeerd.

Ook in dit geval draagt een endogene verruiming van het arbeidsaanbod bij aan de toename van de werkgelegenheid op lange termijn. Deze verruiming is in dit geval belangrijk geringer dan bij een verlaging van de sociale uitkeringen. Zowel de vermindering van de lastendruk op het looninkomen als de daling van het aantal werklozen, is in deze variant op den duur namelijk kleiner.

Vergelijking van de twee beleidsvarianten leert, dat de productie bij een ont koppeling van de uitkeringen op korte termijn iets sterker daalt dan bij bezuinigingen op de materiële overheidsbestedingen. Een ander verschil tussen de twee varianten betreft de particuliere consumptie. Bij een verlaging van de uitkeringen neemt de consumptie op korte termijn af, terwijl deze bij de bezuinigingen op de materiële overheidsbestedingen juist toeneemt. Op lange termijn komen de grootste productie- en werkgelegenheidswinst uit de bus bij een

verlaging van de uitkeringen. In dat geval draagt immers ook de daling van de *replacement rate* bij aan de afname van de evenwichtswerkloosheid. Dit voordeel kan echter alleen worden bereikt ten koste van een toename van de inkomensverschillen tussen werkenden en degenen die op een uitkering zijn aangewezen.

De als tweede besproken beleidsvariant impliceert dat een gelijktijdige verhoging van zowel de materiële overheidsbestedingen als de collectieve lasten na enkele jaren negatieve gevolgen voor het productievolume heeft. Dit staat bekend als het 'omgekeerde Haavelmo-effect' (Knoester, 1983). Volgens het oorspronkelijke Haavelmo-effect leidt een simultane expansie van de materiële overheidsbestedingen en de collectieve lasten juist tot een hogere productie. Uitgaande van een marginale consumptiequote met betrekking tot het beschikbare loon- en uitkeringsinkomen welke kleiner is dan één zou de effectieve vraag daardoor namelijk per saldo toenemen. Ook in JADE is de genoemde marginale consumptiequote op korte termijn kleiner dan één. Desondanks heeft de *balanced-budget-multiplier* reeds na enkele jaren een negatief teken, omdat een toename van de lastendruk op het looninkomen tot een grotere loonstijging leidt. Bijgevolg neemt bij een gelijktijdige verhoging van de materiële overheidsbestedingen en de loonbelasting de particuliere consumptie op korte termijn slechts in geringe mate af. Daar staat echter een daling van de uitvoer en de investeringen tegenover. Deze daling zorgt ervoor dat de totale effectieve vraag na enige tijd per saldo niet hoger, maar juist lager uitkomt. Een verhoging van de lastendruk op het looninkomen leidt in JADE bovendien tot een afname van het arbeidsaanbod. De hieruit resulterende verkrapping van de arbeidsmarkt oefent een opwaartse druk op de lonen uit. Aldus draagt zij - na enige tijd - tot de daling van de productie bij.

Ook een gelijktijdige verhoging van de sociale uitkeringen en de collectieve lasten heeft na enkele jaren een negatief effect op de productie. Dit is in de eerste plaats een gevolg van het feit dat een toename van de lastendruk tot hogere arbeidskosten en een geringer arbeidsaanbod leidt. Daar komt evenwel nog bij, dat ook een verhoging van het relatieve peil van de sociale uitkeringen een opwaartse invloed op de arbeidskosten heeft.

7 Slotbeschouwing

Het enkele jaren geleden door het CPB in gebruik genomen macro-model JADE is geschikt voor het maken van analyses voor zowel de korte als de lange termijn. Dit model kan voor de korte termijn worden getypeerd als een vraagmodel. De ontwikkeling van de productie wordt dan bepaald door die van de bestedingen. Aanbodfactoren bepalen echter het langetermijnniveau van de productie. De werkgelegenheid is op lange termijn immers gelijk aan het arbeidsaanbod verminderd met de evenwichtswerkloosheid. Aangezien JADE is uitge-

rust met een *wage curve*, is deze evenwichtswerkloosheid een endogene variabele. De evenwichtswerkloosheid is geringer naarmate de *wig*, de *replacement rate* en de reële rente lager zijn. Daarnaast beïnvloeden ook autonome mutaties in de arbeidsinkomensquote deze variabele. Een autonome daling van de arbeidsinkomensquote resulteert in een afname van de evenwichtswerkloosheid. Een dergelijke daling van de arbeidsinkomensquote kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van een verandering van de opstelling van de sociale partners bij de onderhandelingen over de arbeidsvoorwaarden.

In deze bijdrage is een zogenoemde skeletversie van JADE gepresenteerd. Een dergelijke sterk vereenvoudigde versie van het 'echte' model heeft als belangrijk voordeel dat de resultaten van modelberekeningen eenvoudig zijn te begrijpen. Het maakt daarmee een goed inzicht mogelijk in de mechanismen die verantwoordelijk zijn voor de conclusies waartoe analyses op basis van JADE leiden. Een skeletmodel heeft tevens als voordeel dat het zich bijzonder goed leent voor gevoeligheidsanalyses. We illustreerden dit aan de hand van een loonvariant, uitgaande van een relatief geringe waarde van de oorspronkelijke uitvoer- en invoerquote.

Beschouwingen over de krachtige werkgelegenheidsgroei in Nederland sedert het midden van de jaren tachtig ruimen meestal de nodige plaats in voor het akkoord van Wassenaar uit 1982. De overeenstemming die sindsdien in ons land bestaat over de wenselijkheid van een beheerste loonontwikkeling kan inderdaad hebben bijgedragen aan de snelle groei van de werkgelegenheid. Voor de doorgevoerde loonmatiging zijn echter ook andere verklaringen voorhanden. In dit verband valt op vier factoren te wijzen. De eerste daarvan is de sterke stijging van de werkloosheid, die eind jaren zeventig en beginjaren tachtig plaatsvond. Deze heeft, met enige vertraging, in een endogene loonmatiging geresulteerd. Ook de relatief sterke groei van het arbeidsaanbod droeg aan de gematigde loonontwikkeling bij. Het arbeidsaanbod steeg over de periode 1984-1999 met gemiddeld 1,5% per jaar, tegen met gemiddeld slechts 0,6% per jaar over de direct hieraan voorafgaande periode van 15 jaar. De sterke groei van het arbeidsaanbod in het recente verleden kwam voor een deel op rekening van een stijging van de participatiegraad van vrouwen. De krachtige groei van het arbeidsaanbod is overigens niet alleen één van de oorzaken van de sterke toename van de werkgelegenheid, maar was - omgekeerd - voor een deel ook het resultaat van de uitbreiding van de werkgelegenheid. Een krachtige werkgelegenheidsgroei gaat immers gepaard met een aanmoedigingseffect op de ontwikkeling van het arbeidsaanbod. In de derde plaats moet op de tot stand gebrachte verlaging van het relatieve niveau van de sociale uitkeringen worden gewezen. Zo'n verlaging impliceert een verslechtering van de terugvalpositie voor werknemers in het geval van werkloosheid, en zet daarmee de loonontwikkeling onder druk. Tenslotte speelde ook de doorgevoerde lasten

verlichting een rol. Deze lastenverlichting was te danken aan de snelle werkgelegenheids groei - het proces versterkte daarmee zichzelf - en aan bezuinigingen op de collectieve uitgaven. De lastenverlichting zette de loonvorming direct onder druk, omdat deze een verslechtering van de relatieve terugvalpositie voor de werklozen betekende. Deze droeg bovendien bij aan de toename van het arbeidsaanbod en resulteerde daarmee ook indirect in een druk op de loonontwikkeling. Er zij overigens op gewezen dat deze vier verklaringen voor de loonmatiging alle een rol spelen in het JADE-model. Zoals in paragraaf 2 reeds is uiteengezet, wordt de loonvoet immers mede bepaald door het werkloosheidspercentage, de *replacement rate* alsmede, via de wig, door de belasting- en premiedruk.

Volgens de gepresenteerde loonvariant en de beide gepresenteerde beleidsvarianten gaat een beleid, gericht op verlaging van de evenwichtswerkloosheid, op korte termijn gepaard met offers. Deze worden gevraagd van de werknemers, van de uitkeringsgerechtigden of van de burgers die van de collectieve voorzieningen profiteren. Op lange termijn is in elk van de varianten echter sprake van een toename van de particuliere consumptie. Indien de matiging van de arbeidskosten wordt bereikt via een ont koppeling van de uitkeringen of bezuinigingen op de materiële overheidsbestedingen blijft echter op den duur sprake van vergroting van de inkomensverschillen respectievelijk een geringer niveau van bepaalde overheidsvoorzieningen. De samenleving staat dan niet alleen voor de vraag of zij bereid is op korte termijn offers te dragen voor een toename van de welvaart op langere termijn, maar ook of de voordelen, die het gevoerde beleid op den duur heeft, voldoende groot zijn om de nadelen te rechtvaardigen.

Referenties

- Buiter, W., 1987, 'Fiscal policy in Open, Interdependent Economies', in: Razin and Sadka, *Economic Policy in Theory and Practice*, MacMillan, Londen.
- Cate, A. ten en D.A.G. Draper, (1989), *Co-integratie en foutcorrectiemodellen*, CPB, Onderzoeksmemorandum 63, Den Haag.
- CPB, 1992, FKSEC, *a macro-econometric model for the Netherlands*, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen.
- CPB, 1997, *Economische verkenning voor de volgende kabinetsperiode*, Sdu Uitgevers, Den Haag.
- CPB, 1997, *JADE: a model for the Joint Analysis of Dynamics and Equilibrium*, Werkdocument 99, Den Haag.
- CPB, 1998a, *Keuzes in kaart: Economische effecten van vijf verkiezingsprogramma's*, Sdu Uitgevers, Den Haag.
- CPB, 1998b, *Economische gevolgen van het regeerakkoord 1998*, Werkdocument 105, Den Haag.
- Donselaar, P. en A. Knoester, 1999, *R & D-uitgaven van bedrijven: feiten en verklaringen*, Beleidsstudies Technologie en Economie, no. 34, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Engle, R.F. en C.W.J. Granger, 1987, 'Co-Integration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing', in: *Econometrica*, jrg. 55, pp. 251-276.
- Graafland, Johan en Ruud de Mooij, 1998, 'MIMIC: an applied general equilibrium model for the Netherlands', in: *CPB Report*, 1998/3, pp.27-31.
- Horn, G.A., 2000, 'Introducing wage moderation: an option for other countries?', in: H. Labohm en C. Wijnker (red.), *Monetaire Monografieën 17*, DNB seminars, pp. 41-46.
- Huizinga, Frederik, 1998, 'JADE: a model for the Joint Analysis of Dynamics and Equilibrium', in: *CPB Report*, 1998/3, pp. 21-31.

- Kleinknecht, A., 1994, 'Heeft Nederland een loongolf nodig? Een neo-Schumpeteriaans verhaal over bedrijfswinsten, werkgelegenheid en export', in: *Tijdschrift voor Politieke Economie*, jrg. 17, nr. 2, pp. 5-24.
- Kleinknecht, A., 1998, *Mythen in de polder*, inaugurale rede, Technische Universiteit Delft, maart 1998.
- Knoester, A. (1983), 'Stagnation and the inverted Haavelmo-effect', in: *De Economist*, jrg. 131, nr. 4, pp. 548-584.
- Reuten, Geert, 1998a, 'Werk, werk, werk? Ruim baan voor de financiers!', in: *Tijdschrift voor Politieke Economie*, jrg. 21, nr. 1, pp. 111-124.
- Reuten, Geert, 1998b, 'Looneis nog veel te bescheiden', in: *De Volkskrant*, 24 november.
- Schouten, D.B.J., 1986, *Het wankle evenwicht in de economie*, Stenfert Kroese, Leiden/Antwerpen.